

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :

G05B 19/042, G05D 23/19

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/30214

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

17. Juni 1999 (17.06.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/03573

(22) Internationales Anmeldedatum: 1. Dezember 1998 (01.12.98)

(30) Prioritätsdaten:

297 21 840.9 10. Dezember 1997 (10.12.97) DE
197 54 928.4 10. Dezember 1997 (10.12.97) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):
GRÄSSLIN KG [DE/DE]; Bundesstrasse 36, D-78112 St.
Georgen (DE).

(72) Erfinder; und

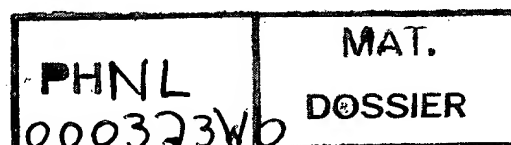
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNEIDER, Frank
[DE/DE]; Obere Rodstrasse 20, D-75173 Pforzheim (DE).
ZINK, Tino [DE/DE]; Am Anger 41, D-75245 Neulingen
(DE). LIMBERG, Klaus [DE/DE]; Schellingstrasse 58b,
D-75175 Pforzheim (DE).

(74) Anwalt: THOMA, Friedrich, X.; Buchenstrasse 20, D-77716
Haslach i.K. (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, US, europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen
eintreffen.



(54) Title: PROGRAMMABLE ELECTRONIC DEVICE WITH A GRAPHIC PROGRAM DISPLAY SYSTEM, ESPECIALLY FOR
CONTROLLING, REGULATING AND/OR MONITORING INSTALLATIONS IN BUILDINGS

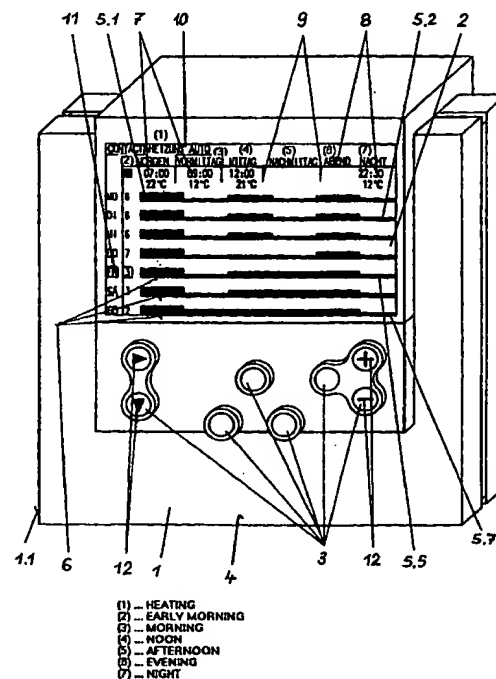
(54) Bezeichnung: PROGRAMMIERBARE ELEKTRONISCHE VORRICHTUNG MIT EINEM GRAPHISCHEN PROGRAMM-
DARSTELLUNGSSYSTEM, INSBESONDERE ZUR STEUERUNG, REGELUNG UND/ODER ÜBERWACHUNG
VON GEBÄUDEINSTALLATIONEN

(57) Abstract

Disclosed is a programmable electronic device with a graphic program display system, especially for controlling, regulating and/or monitoring installations in buildings. Said device comprises a timer and/or a control device (1) with an electronic microcontroller (20), an electronic storage mechanism (25), a program input keyboard (3), an optoelectronic display (2) and at least one electronic-mechanical control and/or regulating station (14) connected by wires or wireless to the timer and/or control device (1). The timer and/or control program or the status program and the program bars shown on the display (2) of the timer and/or control device (1) are exclusively limited to the actual timer and/or control or status program segment (9). Non-current time segments of an overall program time space are not displayed. The displayed program time space is subdivided into individual daily time segments (9).

(57) Zusammenfassung

Bei einer programmierbaren elektronischen Vorrichtung mit einem graphischen Programmdarstellungssystem, insbesondere zur Steuerung, Regelung und/oder Überwachung von Gebäudeinstallationen, mit einem Zeitschalt- und/oder Regelgerät (1) mit einem elektronischen Mikrocontroller (20), einem elektronischen Speicherwerk (25), einer Programmeingabetastatur (3), einem optoelektronischen Anzeige-Display (2) und mit mindestens einer mit dem Zeitschalt- und/oder Regelgerät (1) drahtgebundenen oder drahtlos verbundenen elektronisch-mechanischen Steuer- und/oder Reglerstation (14), beschränkt sich das auf dem Display (2) des Zeitschalt- und/oder Regelgerätes (1) angezeigte Zeitschalt- und/oder Regel- bzw. Zustandsprogramm mit den Programmbalken (6) ausschließlich auf den tatsächlichen Zeitschalt- und/oder Regel- bzw. Zustandsprogrammabschnitt (9), wobei unaktuelle Zeitabschnitte eines Gesamtprogrammzeitraums nicht dargestellt sind und der dargestellte Programmzeitraum in einzelne Tageszeitabschnitte (9) unterteilt ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Programmierbare elektronische Vorrichtung mit einem graphischen Programm-
darstellungssystem, insbesondere zur Steuerung, Regelung und/oder
Überwachung von Gebäudeinstallationen

Die Erfindung betrifft eine programmierbare Vorrichtung mit einem graphischen Programmdarstellungssystem, insbesondere zur Steuerung, Regelung und/oder Überwachung von Gebäudeinstallationen, mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

5

Bei einer derartigen Vorrichtung mit einem zentralen programmierbaren Zeitschalt- und/oder Regelgerät mit elektronischem Microcontroller, Speicherwerk, Eingabetastatur und optoelektronischen Anzeigedisplay, sowie mit mindestens einem drahtgebundenen oder drahtlos mit dem zentralen Zeitschalt- und/oder Regelgerät verbundenen elektronisch-mechanischen Steuer-, Regler- und/oder Meldestation, ist ein graphisches Programmdarstellungssystem zur Programmanzeige auf einem optoelektronischen Display des Zeitschalt- und/oder Regelgerätes zur präzisen, übersichtlichen, insbesondere schaubildlichen, Programmdarstellung und -information erforderlich, bei dem die jeweilige spezifische Programmdarstellung nicht nur relativ großflächig abgebildet, sondern auch, daß relativ kleine Programmabschnitte, insbesondere für einen nichtfachmännischen Nutzer, überschaubar und interpretierbar bzw. programmierbar dargestellt sind. Dabei soll sichergestellt sein, daß erforderlichenfalls sowohl Zeit-, als auch Regel- bzw. Zustandsprogramme gemeinsam auf einem Display übersichtlich und spezifisch zweckmäßig interpretierbar darstellbar sind.

10
15
20

Insbesondere bei Gebäudeinstallationen, wie der elektrischen Stromversorgung, der Wasser- und Gasversorgung, der Beleuchtung, der Heizung und/oder Belüftung, der Türen, der Rolläden und/oder Jalousien, der Gebäudeinnenraum- und/oder Gebäudeaußenhaut-Sicherung, um nur einige derartige Installationseinrichtungen zu nennen, ist es vielfach erforderlich, daß an einer, insbesondere zentralen, sogenannten Basisstation alle statischen und/oder dynamischen Funktionszustände solcher Gebäude-

25
30

installationen mittelbar optisch überschaubar bzw. aufzeichnenbar sind und erforderlichenfalls zeit- und/oder intensitätsabhängig programmierbar, ein-, aus-, umschaltbar oder stufenlos regelbar sind. Dabei soll sichergestellt sein, daß eine derartige Vorrichtung nicht nur technisch
5 einfach, übersichtlich und universell einsetzbar bzw. installierbar, sondern auch unfachmännisch handhabbar bzw. programmierbar und bedienbar ist.

Bei den bekannten programmierbaren Zeitschaltgeräten, den sogenannten
10 24-Stunden Zeitschaltuhren, ist das einprogrammierte Zeitschaltprogramm auf dem dargestellten 24-stündigen Zeitbereich zeitlich eingeordnet.

Dieser 24-stündige Darstellungszeitbereich ist mit dem Nachteil behaftet, daß ein einprogrammiertes Zeitschaltprogramm in der Gesamtdarstellung
15 auf einem Display nicht nur erheblich eingeschränkt dargestellt wird, sondern auch, daß in einer derartigen Darstellung die einzelnen Ein- bzw. Ausschaltzeiten des Zeitschaltprogramms vielfach unleserlich sind. Außerdem ermöglicht ein derartiger 24-stündiger Darstellungszeitbereich keine feinstufige und übersichtlich interpretierbare Programmierung.
20

Aus der US-PS 4 819 714 ist ein Programmdarstellungssystem des Steuergerätes einer Klimaanlage bekannt. Dort werden auf einem relativ großflächigen Display zeit- und/oder intensitätsabhängige Programmabschnitte
25 dargestellt.

Diese bekannten Programmabschnittsdarstellungen beschränken sich dort im wesentlichen auf einen begrenzten Zeitraum und/oder Raum und geben einer Bedienungsperson bzw. einem sonstigen Interessierten jedoch keinen
30 schaubildlichen Überblick über einen zeit- und/oder intensitätsabhängigen, feinstufigen, Gesamtprogrammverlauf.

Außerdem ist ein sogenanntes Einzelraum-Heizungsregelsystem bekannt mit einem zentralen, programmierbaren Bedienungsgerät, das sogenannte Eta-
35 genregler drahtlos oder fest verdrahtet ansteuert, zur zentralen zeitabhängigen Steuerung von bis zu fünfzehn Fußboden- oder Radiatorenheiz-

kreisen auf verschiedenen Wohnebenen, mit jeweils eigenen individuellen Temperaturniveaus und Zeitprogrammen (Hometronic der Firma Centra Honeywell AG, GE OH-095).

- 5 Dieses zweckmäßige Einzelraum-Regelsystem ist spezifisch für eine ökonomische Heizungssteuerung konzipiert. Anderweitige Steuer- und/oder Regelungsaufgaben sind mit diesem System nicht realisierbar. Außerdem ist dort die Programmdarstellung auf dem Display der Basisstation für einen Nichtfachmann relativ unübersichtlich und schwer verständlich.

10

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine programmierbare Vorrichtung mit einem Zeitschalt- und/oder Regelgerät mit einem optoelektronischen graphischen Programmdarstellungssystem zu schaffen, die die Nachteile der bekannten derartigen Vorrichtungen und Programmdarstellungen
- 15 beseitigt, und die nicht nur eine relativ feinstufige, übersichtliche und handliche Programmierung derartiger Geräte ermöglicht, sondern die universell in einer Gebäudeinstallation einsetzbar, und bei der ein dargestelltes Schalt- und/oder Regel- bzw. Zustands- oder Überwachungsprogramm nichtfachmännisch einfach lesbar bzw. interpretierbar sind.

20

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst und in den Unteransprüchen sind weitere vorteilhafte Einzelheiten beansprucht.

- 25 Vorteilhaft bei der neuen programmierbaren elektronischen Vorrichtung zur Steuerung, Regelung und/oder Überwachung von Gebäudeinstallationen ist nicht nur, daß das programmierbare Zeitschalt- und/oder Regelungsgerät lösbar mit einer Basisstation verbunden ist, und daß die Basisstation drahtgebunden oder drahtlos mit mindestens einer aktiven Steuer-,
- 30 Regel- und/oder Meldestation verbunden ist, sondern auch, daß die Basisstation mit einem elektronischen Prozessor mit elektronischem Speicher ausgestattet ist, in den die Programminformation aus dem programmierbaren Zeitschalt- und/oder Regelgerät und die Steuer-, Regel- und/oder Meldeinformationen einer Steuer-, Regel- und/oder Meldestation bearbeit-
- 35 bar und abspeicherbar sind.

Vorteilhaft ist ferner das bei dem neuen Zeitschalt- und/oder Regelgerät zum Einsatz kommende neue graphische Programmdarstellungssystem, bei dem die dargestellten Zeitschalt- und/oder Regel- bzw. Zustandsprogramme nicht nur auf den jeweiligen tatsächlichen Zeitschalt- und/oder Regel-
5 bzw. Zustandsprogramm-Zeitabschnitt beschränkt sind, wobei unaktuelle Zeitabschnitte eines Gesamtprogrammzeitraumes nicht dargestellt sind, sondern auch, daß durch die ausschließliche Darstellung der tatsächlichen Zeitschalt- und/oder Regel- bzw. Zustandsprogramm-Zeitabschnitte eine relativ hohe Programmauflösung überschaubar darstellbar ist.

10 Ein weiterer Vorteil der neuen graphischen Programmdarstellung ist die dort gemeinsam mit einem Zeitschaltprogramm vorgesehene graphische Darstellung eines Regel-bzw. Zustandsprogramms. So läßt sich beispielsweise bei einer zeitgesteuerten Rolladen- oder Markiesensteuerung gleichzeitig
15 auch die jeweilige Rolladenstellung bzw. Markiesenstellung zweckmäßig auf dem relativ großflächigen LCD-Display des neuen Zeitschalt- und/oder Regelgerätes informativ darstellen.

Dabei ist die Handhabung des Zeitschalt- und/oder Regelgerätes bei der
20 Programmierung relativ einfach und übersichtlich, zumal die optoelektronisch bedienungsgeführte Programmeingabe und die übersichtliche und unkomplizierte Programmdarstellung bzw. Informationsdarstellung auf dem Display, sich ausschließlich auf die jeweilige zeit- und/oder intensitätsabhängigen Programmabschnitte und/oder Anwendungssymbolik beschränkt.

25 Ein weiterer Vorteil des neuen Zeitschalt- und/oder Regelgerätes mit dem neuen graphischen Programmdarstellungssystem ist der zweckmäßige Einsatz eines einzigen neuen programmierbaren Zeitschalt- und/oder Regelgerätes für mehrere vorgesehene Basisstationen, sowie die Möglichkeit einer sicheren Verwahrung des lösbaren bzw. mobilen Programmiergerätes, sodaß
30 damit Manipulationen und/oder Informationsabfragen von Unbefugten einfach und zuverlässig vorgebeugt werden kann.

Ein bevorzugtes Ausführungs- und einige Anwendungsbeispiele der neuen
35 Vorrichtung mit einem Zeitschalt- und/oder Regelgerät mit neuer graphischer Programmdarstellung, sind in den Zeichnungen dargestellt und wer-

den im folgenden näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht eines Zeitschalt- und/oder Regelgerätes mit einem optoelektronischen Programmdarstellungsdisplay
5 und einem dort graphisch dargestellten Heizungsprogramm,

Fig. 2 ein Blockschaltbild des Zeitschalt- und/oder Regelgerätes,

10 Fig. 3 eine schaubildliche Vorderansicht der Basisstation,

Fig. 4 ein Blockschaltbild der Basisstation,

Fig. 5 eine schaubildliche Ansicht des, mit einer Basisstation in funktionskonformem Eingriff stehenden, Zeitschalt- und/oder Regelgerätes,
15

Fig. 6 eine schaubildliche Ansicht einer Steuer-, Regel- und/oder Meldestation,
20

Fig. 7 ein Blockschaltbild der Steuer-, Regel- und/oder Meldestation nach Fig. 6,

Fig. 8 ein Blockschaltbild einer Installationsanordnung eines Zeitschalt- und/oder Regelgerätes, mit einer Basisstation und mehreren Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen in einem Gebäude,
25

Fig. 9 eine graphische Display-Darstellung eines zeitgesteuerten Rollladen- bzw. Jalousiestellungs-Vorwahlprogramms,
30

Fig. 10 eine Display-Darstellung einer Gebäudeinnen- und/oder -außenbeleuchtungsanlage bzw. einer Alarmanlage,

Fig. 11 eine Display-Darstellung einer elektrischen Leistungsverbrauchs- oder Gas- oder Ölstandsanzeige und
35

Fig. 12 eine Display-Darstellung des Automatik-Modus der Steuerungs-,
Regelungs- und/oder Überwachungsanlage einer entsprechenden
Gebäudeinstallation.

5 Die Fig. 1 zeigt ein Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 in einem Gehäuse
1.1. 2 bezeichnet dort ein optoelektronisches Display 2 und 3 zeigt eine
ergonomisch zweckmäßig auf der Vorderseite 4 des Gehäuses 1.1 angeordne-
te Programmeingabetastatur. Die Ziffern 5.1 bis 5.7 zeigen dort die ein-
zelnen, auf dem Display 2 informativ angezeigten, sogenannten aktuellen
10 Zeitschalt- und/oder Regel- bzw. Zustandsprogramm-Nutzungszeiträume für
ein Wochen-Heizungsprogramm.

Wie aus der Fig. 1 ersichtlich wird, beschränkt sich die Programmdar-
stellung nicht nur auf die Anzeige der einzelnen täglichen Zeitschalt-
15 und/oder Regel- bzw. Zustandsprogramme, innerhalb eines sogenannten ak-
tuellen Nutzungszeitraumes eines 24-Stunden Tages, beispielsweise von
7⁰⁰ Uhr morgens bis 22³⁰ abends, wobei die jeweiligen unaktuellen Tages-
zeitabschnitte von 22³⁰ abends bis 7⁰⁰ morgens nicht dargestellt sind,
sondern auch, daß ein Nutzer aus der neuen Programmdarstellung, relativ
20 einfach, übersichtlich informativ und leicht verständlich, Temperatur-
größenordnungen aus der jeweiligen Höhe der Programmbalken 6 innerhalb
gewisser Zeitbereiche ablesen und/oder programmieren kann.

Außerdem ist mit dem neuen graphischen Programmdarstellungssystem eine
25 relativ feinstufige Ablesung und/oder Programmierung eines Zeitschalt-
und/oder Regelprogrammes möglich.

7 zeigt sogenannte Zeitbezugsmarken und 8 kennzeichnet wörtlich wieder-
gegebene Hinweise auf bestimmten Tageszeitabschnitten 9, die mit einem
30 Cursor 10 zeitgesteuert angefahren werden. Ein weiterer vorgesehener
Cursor 11 zeigt zeitgesteuert den aktuellen Tag auf dem Display 2 an.

Es liegt hier im Rahmen der Erfindung, daß erforderlichenfalls auch die
jeweilige vorprogrammierte Temperatur und/oder die tatsächliche Tempera-
35 tur unter dem jeweiligen Tageszeitabschnitt 9 numerisch angezeigt wird.
Auf den Vorderseiten der zueinander ergonomisch angeordneten Tasten der

Programmeingabetastatur 3 sind zweckmäßigerweise informative Symbole 12 angeordnet, die auch einem nichtfachmännischen Nutzer bedienungsführende Informationen zur Programmeingabe vermitteln.

5 Das, in der Fig. 2 dargestellte, Blockschaltbild des Zeitschalt- und/oder Regelgerätes 1 nach Fig. 1, zeigt im einzelnen einen Mikrocontroller 20 mit einem elektronischen Speicherwerk 25, insbesondere einem RAM. 2 bedeutet ein optoelektronisches Display und 3 bezeichnet eine Programmeingabetastatur. 21 kennzeichnet die zentrale Stromversorgung und
10 22 bedeutet Schnittstellen, einerseits für eine elektrische Netzenenergieversorgung und andererseits zur Datenein- und -ausspeisung. Die Schnittstellen 22 sind zweckmäßigerweise so angeordnet, daß sie gehäuseextern zugänglich sind. In diesem Zusammenhange ist es in Weiterbildung des Ganzen auch vorgesehen, daß insbesondere zur Ein- und/oder Ausspeisung
15 von Daten, eine kontaktlose Schnittstelle 22 vorgesehen ist, die insbesondere über eine drahtlose Infrarot- oder drahtlos hochfrequente Übertragungsstrecke eine Datenein- oder -ausspeisung ermöglicht.

23 bezeichnet eine hochfrequente Sende- und Empfangseinrichtung zur Datenübertragung, sowohl zur Basisstation 13, gemäß der Fig. 3 und 4, als auch zu einzelnen vorgesehenen Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14, die in den Fig. 6, 7 und 8 näher ersichtlich und beschrieben sind. 24 kennzeichnet die Antenne der vorgesehenen Sende- und Empfangseinrichtung 23.

25

Die Fig. 3 zeigt die zuvor bereits erwähnte, insbesondere U-förmig ausgebildete, Basisstation 13, die im wesentlichen aus einer vorderseitigen Bedienungsfläche 15 mit einem dort integrierten Tastenfeld 16, mit den beiden +/- Tasten 12, sowie einer Speichertaste 17, gebildet ist. 18 bezeichnet eine sogenannte VETO-Taste, zur unmittelbaren manuellen an- oder abwesenheitsbezogenen Einflußnahme auf die Steuerung, Regelung und/oder Intensität in jedem hier vorgesehenen Anwendungsbereich des vorliegenden neuen Gerätes. In diesem Rahmen ist es vorgesehen, daß die Dauer einer Einflußnahme über die VETO-Taste 18 zeitlich vorwählbar ist.

35

Zum zweckmäßigen lösbaren, insbesondere formschlüssigen, Aufstecken des

Zeitschalt- und/oder Regelgerätes 1 auf die Basisstation 13, ist die Basisstation 13 mit einer, insbesondere einseitig offenen, U-förmigen Aussparung 19 versehen. Auf diese Aussparung 19 kann das Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 im Gehäuse 1.1 sowohl von oben, als auch von einer Seite her, in die Aussparung 19 der Basisstation 13 eingesteckt bzw. eingeschoben werden.

26 bezeichnet Kontakte einer vorgesehenen Schnittstelle 22, die zweckmäßigerweise im Bereich des unterseitigen Begrenzungssteiges 27 der Aussparung 19 angeordnet ist, die einerseits zur elektrischen Energieübertragung, z.B. zum Nachladen eines im Zeitschalt- und Regelgerät 1 vorgesehenen Akkus und andererseits zur drahtgebundenen Datenübertragung zwischen der Basisstation 13 und dem Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 im Gehäuse 1.1 vorgesehen ist.

15 Die Basisstation 13 ist zweckmäßigerweise ortsfest, nicht lösbar, an einer bevorzugten Stelle in einem Gebäude installiert, wie dies aus der Fig. 5 ersichtlich wird. Die Basisstation 13 ist dabei zur elektrischen Energieversorgung mit einer Batterie oder einem nachladbaren Akku und/oder unmittelbar aus dem elektrischen Versorgungsnetz des Gebäudes gespeist.

Die Fig. 4 zeigt das Blockschaltbild der Basisstation 13. Im einzelnen kennzeichnet 20 den dort vorgesehenen elektronischen Mikrocontroller mit integriertem elektronischen Speicher 25, einem RAM. 16 zeigt die vorgesehene Tastatur und 21 bezeichnet die elektrische Energieversorgung des Ganzen. Diese Energieversorgung wird zweckmäßigerweise über die vorgesehene Schnittstelle 22 und den Kontakten 41 aus dem elektrischen Versorgungsnetz gespeist. 23 zeigt die vorgesehene Sende- und Empfangsstation zur drahtlosen Datenübertragung und 24 bedeutet die Antenne der Station 23.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß die Basisstation 13 nur der Stromversorgung des dort einsteckbaren Zeitschalt- und/oder Regelgerätes 1 nach Fig. 1 dient, und daß die Tastatur 3 der Basisstation 13 nur bei eingestecktem Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 wirksam sind, indem über

die Tastatur 3 die entsprechenden Tasten 12 des Zeitschalt- und/oder Regelgerätes 1 unmittelbar beaufschlagbar sind. In diesem Falle entfällt in der Basisstation 13 auch der oben beschriebene Mikrocontroller.

- 5 Aus der Displayanzeige des Zeitschalt- und/oder Regelgerätes 1 nach Fig. 1 kann in zweckmäßiger Weise ein Bereitschafts- oder Funktionszustand, beispielsweise einer vorgesehenen Gebäudesicherungs- oder Alarmanlage augenscheinlich zentral abgelesen bzw. überprüft werden.
- 10 Die Fig. 6 und 7 zeigen eine der im Rahmen der neuen Vorrichtung vorgesehenen Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14. Diese Stationen 14 in einem Gehäuse 42, mit einem vorderseitig angeordneten, insbesondere optoelektronischen Display 43 überträgt einerseits die von der Basisstation 13 empfangenen Steuer-, und/oder Regelsignale an entsprechende
- 15 elektromechanische un/oder elektronische Steuer- und/oder Regelvorrichtungen, beispielsweise an einen Thermostatregler 44 eines Raumthermostaten 45 weiter, wie die Fig. 8 zeigt.

- Andererseits ist es vorgesehen, daß mit entsprechenden elektromechanischen und/oder elektronischen Impulsgebern entsprechende Steuer- und/oder intensitätsabhängige Signale an die Meldestation 14 übermittelt werden, die die empfangenen Signale an die Basisstation 13 weiter sendet und die die Signale zur gewünschten oder erforderlichen zentralen Anzeige und/oder Speicherung an das Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1, nach
- 25 Fig. 1, überträgt.

- Die Übermittlung der einzelnen Signale zwischen der Basisstation 13 und der jeweiligen Steuer-, Regel- und/oder Meldestation 14 kann drahtgebunden oder drahtlos erfolgen. Dabei ist es vorgesehen, daß beliebig viele,
- 30 den jeweiligen Steuer-, Regel- und/oder Meldeerfordernissen in einem Gebäude entsprechend, Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14, zur entsprechenden Steuerung, Regelung und/oder Überwachung eines Gebäudes vorgesehen sein können, die jeweils mit einem Identifizierungscode mit der Basisstation 13 bzw. dem Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 nach Fig. 1
- 35 kommunizieren.

- Zu diesem Zweck sind, wie aus dem Blockschaltbild der Fig. 7 ersichtlich ist, auch die einzelnen Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14 zweckmäßigerweise mit einem elektronischen Microcontroller 20 mit einem Speicherwerk 25, einem RAM, ausgestattet, zur Abspeicherung und entsprechenden Weiterverarbeitung der, sowohl vom Zeitschalt- und/oder Regelgerät, als auch von der Basisstation 13 eingegangenen Signale. 21 bezeichnet die elektrische Energieversorgung der Station 14, die zweckmäßigerweise aus dem elektrischen Gebäudenetz gespeist wird. 3 bedeutet eine Tastatur. 23 kennzeichnet dort eine vorgesehene hochfrequente Sende- und Empfangsstation. 24 zeigt die zugehörige Antenne. In diesem Zusammenhang ist jedoch auch daran gedacht, daß die einzelnen Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14 drahtgebunden mit der Basisstation 13 verbunden sind.
- 15 Außerdem ist es vorgesehen, daß die entsprechenden Signale zwischen der Basisstation 13 und den einzelnen Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14 über einen sogenannten Installationsbus EIB gesendet werden können.
- 20 Dabei soll sichergestellt sein, daß die in der Basisstation 13 oder in den einzelnen Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14 eingespeicherten Signale, erforderlichenfalls selbsttätig oder auf Abruf in das zentrale Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 nach Fig. 1 einlesbar sind.
- 25 Die schaubildliche Ansicht nach Fig. 8 zeigt einige zweckmäßige Einsatzmöglichkeiten der neuen Vorrichtung mit einem Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 in einem Gehäuse 1.1, einer Basisstation 13 und einigen Steuer-, Regel- und/oder Meldegeräten 14.
- 30 Im einzelnen bezeichnet 26 ein Gebäude mit den einzelnen Räumen 27.1, 27.2, 27.3, 27.4, 27.5 und 27.6. 28 kennzeichnet den Gebäudezugang zum Raum 27.1. Im Raum 27.1 ist zweckmäßigerweise, in unmittelbarer Nähe des Gebäudezugangs 28, das Zeitschalt- und/oder Regelgerät im Gehäuse 1 stationiert, das in der dort installierten Basisstation 13 lösbar eingesteckt ist.
- 35

14 zeigen Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen in den einzelnen Räumen 27.1 bis 27.6. 29 kennzeichnet Beleuchtungskörper in den einzelnen Räumen 27.1 bis 27.6 und 30 zeigt zwei Brandschutzmelder im Dachgeschoß-Raum 27.6. 31 bedeutet einen Außenbeleuchtungskörper und 32 zeigt einen
5 IR-Näherungsmelder der dort vorgesehenen Alarmanlage, die über eine entsprechend zugeordnete Steuer-, Regel- und/oder Meldestation 14, von der Basisstation 13 bzw. vom Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 nach Fig. 1 überwacht, gesteuert werden.

10 In den Räumen 27.3, 27.4 und 27.5 sind an den Raumheizkörpern 46 Thermostatregler 44 installiert, die von den jeweils benachbarten Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14 entsprechende Signale für die zu regelnde Temperatur übertragen bekommen oder die entsprechende Temperaturwerte an Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14 senden, zur Verarbeitung
15 in der Basisstation 13 bzw. dem Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 im Gehäuse 1.1.

Über das Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 bzw. die Basisstation 13 ist auch der Feuerschutz im Raum 27.6 überwachbar installiert. 14 bezeichnet
20 eine entsprechend installierte Steuer-, Regel- und/oder Meldestation.

Im Raum 27.2 befinden sich einerseits die Heizanlage 33 und andererseits auch der Wasserzähler 34 und der Elektrizitätszähler 35. Wie die Fig. 9 zeigt, sind sowohl der Heizungsanlage 33, als auch dem Wasserzähler 34
25 und dem Elektrizitätszähler 35 jeweils eine Steuer-, Regel- und/oder Meldestation 14 zugeordnet, zur Steuerung bzw. Ermittlung und Weitergabe der entsprechenden Meßwerte an die Basisstation 13 bzw. das Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 nach Fig. 1.

30 Im Raum 27.1 bezeichnet 36 eine Fußbodenheizung, die von einem entsprechenden Thermostaten 37 geregelt und von einer entsprechend zugeordneten Steuer-, Regel- und/oder Meldestation 14 gesteuert wird.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß mit der neuen Vorrichtung, insbesondere mit einer zweckmäßigen Programmierung der Basisstation 13 und
35 der einzelnen Steuer-, Regel- und/oder Meldestationen 14, auch andere

Steuer-, Regel-, Melde- bzw. Überwachungsaufgaben, die in der bisherigen Beschreibung nicht erwähnt wurden, zweckmäßig und individuell durchführbar sind.

5 Insbesondere ist es in diesem Zusammenhange auch vorgesehen, daß sowohl das Zeitschalt- und/oder Regelgerät 1 nach Fig. 1, als auch die zentrale Basisstation 13 mittels eines einprogrammierbaren Codes, manipulations-

10 Die Fig. 9, 10, 11 und 12 zeigen verschiedene Displayanzeigen, aus denen auch nichtfachmännische Bedienungspersonen eine optimale und informative Auskunft lesen können.

Im einzelnen zeigt die Fig. 9 eine relativ übersichtliche und informati-
15 ve graphische Programmdarstellung eines Zeitschaltwochenprogramms, zur zeitgesteuerten Betätigung und Regulierung einer Rolladen- bzw. Jalousieanlage.

Aus der Programmdarstellung, die sich ausschließlich auf die jeweiligen
20 tatsächlichen, insbesondere täglichen, Nutzungszeiträume beschränkt, ist relativ übersichtlich aus der Höhe des jeweiligen Programmbalkens 6 eine Rolladen- oder Jalousistellung klar ersichtlich. D.h. die Höhe eines einzelnen Balkens 6 kann einer, zu einem Drittel der Gesamtrolladenlänge ausgefahrenen, Rolladenstellung entsprechen. Bei drei übereinander lie-
25 genden Balken 6 wäre demnach der Rolladen ganz geschlossen.

8 bezeichnet dort bestimmte Tageszeitabschnitte, die zur aktuellen Zeit-
anzeige mittels des Cursors 10 angefahren werden und 7.1 zeigt Hinweis-
marken, die zweckmäßigerweise auf die Tageszeitabschnitte 8 bezogen sind
30 und die aktuelle und/oder programmierte Stellung eines Rolladens bzw. einer Jalousie oder Markise anzeigen. 11 kennzeichnet den Cursor zur aktuellen Tages- bzw. Tagesprogrammanzeige auf dem Display 2.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß das vorliegende neue Programmdar-
35 stellungssystem auch in einer Kombination von Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresprogramm darstellbar ist, wobei beispielsweise ein Wochenpro-

gramm individuell, insbesondere benutzungsspezifisch, aus vorhandenen Tagesprogrammen zusammenstellbar ist.

Außerdem liegt es im Rahmen der Erfindung, daß neben einer digitalen
5 Programmdarstellung, auch ein analoger Verlauf eines Programmbalkens 6, insbesondere wenn die Darstellung eines Intensitätsverlaufs eines zu steuernden Vorgangs erforderlich wird, vorgesehen ist.

Die Fig. 10 zeigt im einzelnen ein sogenanntes Stromschalten. D.h. diese
10 Programmdarstellung zeigt einem Benutzern an, daß an einem bestimmten Tageszeitabschnitt 39 ein bestimmtes Gerät, beispielsweise ein Küchengerät oder ein Fernseher oder die Alarm- und/oder Beleuchtungsanlage, durch den Balken 38 markiert, eingeschaltet ist. Mit einem Gerät kann auch beispielsweise eine Steckdose gedacht sein,
15 an der innerhalb eines bestimmten Tageszeitabschnitts ein Elektrogerät anschließbar ist. Diese Programmschaltung eignet sich in vorteilhafter Weise als sogenannte Kindersicherung.

Die Fig. 11 zeigt eine zweckmäßige Displayanzeige, aus der der aktuelle
20 Verbrauch bzw. der Zählerstand für Strom, Wasser und/oder Gas mittelbar direkt abgelesen werden kann, ohne daß ein Verbraucher bzw. Benutzer die jeweiligen technischen Verbrauchsmeßgeräte, beispielsweise in einem Keller, unmittelbar in Augenschein nehmen muß.

25 Aus der Displayanzeige gemäß der Fig. 12 wird ein Besitzer einer Alarmanlage mittelbar über den technischen Zustand der Anlage insgesamt, aber auch bezüglich der einzelnen zu überwachenden Räume informiert.

Patentansprüche

1. Programmierbare elektronische Vorrichtung mit einem zentralen Zeitschalt- und/oder Regelgerät (1), mit einem elektronischen Mikrocontroller (20), einem elektronischen Speicherwerk (25), einer Programmeingabetastatur (3), einem optoelektronischen Anzeige-Display (2) und mit mindestens einer drahtgebundenen oder drahtlos mit dem Zeitschalt- und/oder Regelgerät (1) verbundenen elektronisch-mechanischen Steuer- und/oder Reglerstation (14), insbesondere zur Steuerung, Regelung und/oder Überwachung von Gebäudeinstallationen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das auf dem Display (2) des Zeitschalt- und/oder Regelgerätes (1) angezeigte Zeitschalt- und/oder Regel- bzw. Zustandsprogramm mit den Programmbalken (6) auf den jeweiligen tatsächlichen Zeitschalt- und/oder Regel- bzw. Zustandsprogrammabschnitt (9) ausschließlich beschränkt ist, daß unaktuelle Zeitabschnitte eines Gesamtprogrammzeitraums nicht dargestellt sind, und daß der dargestellte Programmzeitraum in einzelne Tageszeitabschnitte (9) unterteilt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtprogrammzeitraum 24 Stunden beträgt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der jeweiligen Tageszeitabschnitte (9) sowohl die jeweilige aktuelle Uhrzeit und/oder Schaltzeit und/oder ein intensitäts- oder zustandsabhängiger numerischer Programmwert dargestellt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweiligen aktuellen Tageszeitabschnitte (9) mittels eines Cursors (10) zeitgesteuert anzeigbar sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Cursor (11) zur Anzeige des aktuellen Tages oder der aktuellen Woche bzw. des Monats und/oder Jahres vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zeitschalt- und/oder Regelgerät (1) lösbar in einer ortsfest installierten Basisstation (13) angeordnet und drahtgebunden oder drahtlos mit mindestens einer Steuer-, Regel- und/oder Meldestation (14) gekoppelt ist.

5

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisstation (13) mit einem elektronischen Mikrocontroller (20), einem elektronischen Speicherwerk (25) und einem Programmeingabe-Tastenfeld (16) ausgestattet ist.

10

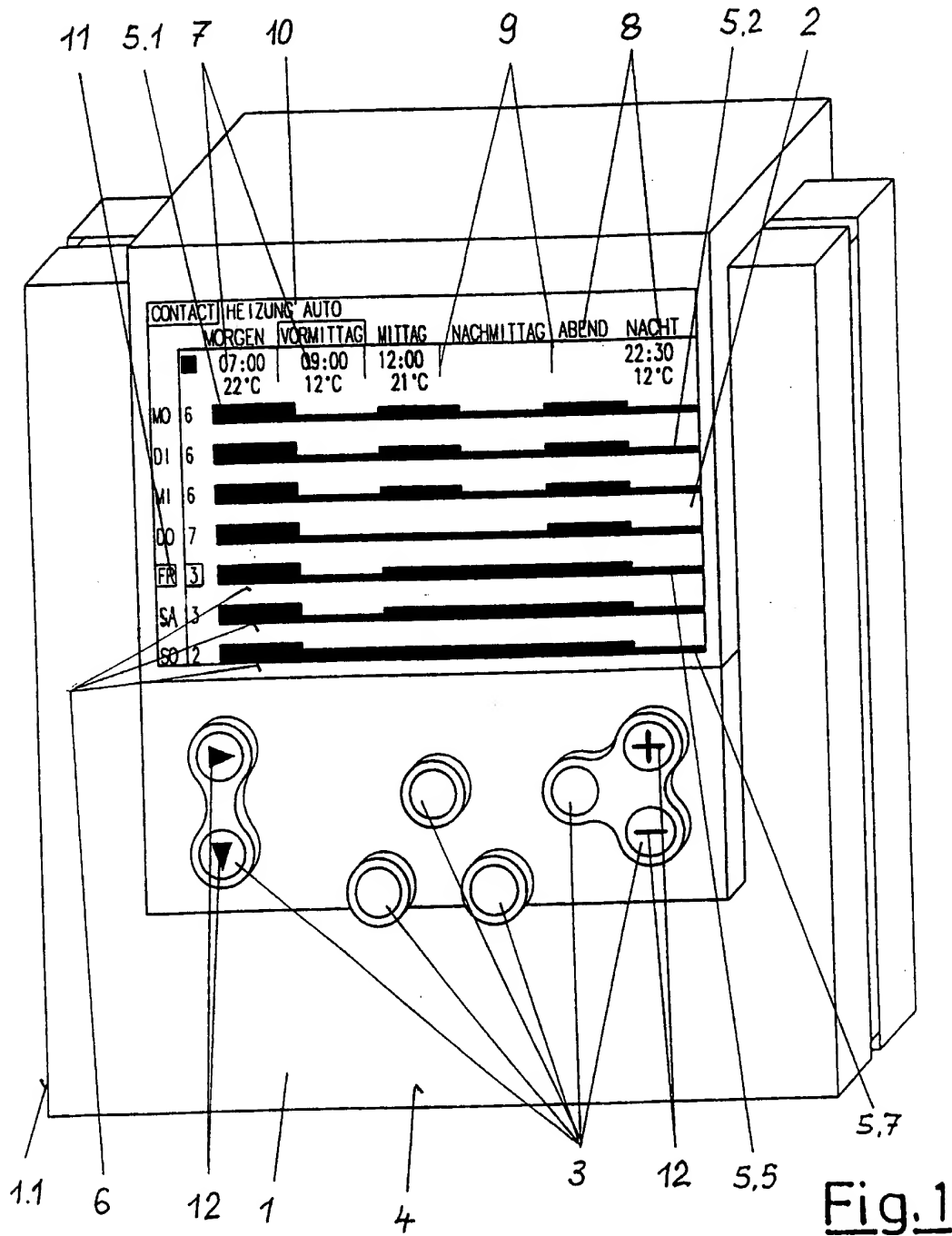
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisstation (13) U-förmig ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisstation (13) mit einer sogenannten VETO-Taste (18) zur unmittelbaren manuellen Einflußnahme auf das Steuer-, Regel- und/oder Meldeprogramm ausgestattet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Tasten (12 und 17) der Basisstation (13) unmittelbar mechanisch die äquivalenten Tasten der Programmeingabetastatur (3) des auf die Basisstation (13) aufgesteckten Zeitschalt- und/oder Regelgerätes (1) manuell beaufschlagbar sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Zeitschalt- und/oder Regelgerät (1) und der Basisstation (13) eine Schnittstelle (22) wirksam vorgesehen ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zur Übertragung von Steuer-, Regel- und/oder Meldesignalen zwischen dem Zeitschalt- und/oder Regelgerät (1) und/oder der Basisstation (13) und einer Steuer-, Regel- und/oder Meldestation (14), das Zeitschalt- und/oder Regelgerät (1), die Basisstation (13) und die Steuer-, Regel- und/oder Meldestation (14) mit einer im hochfrequenten Frequenzbereich arbeitenden Sende- und Empfangsstation (23) ausgestattet sind.



2/6

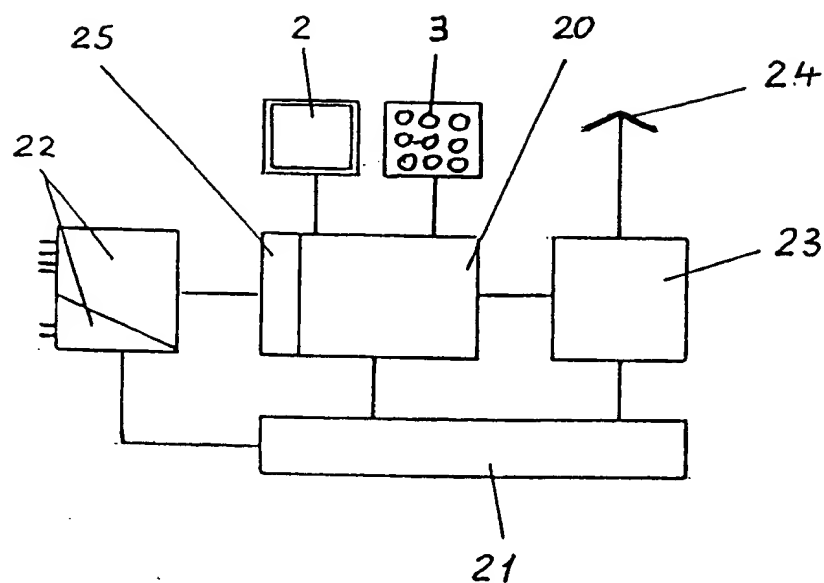


Fig. 2

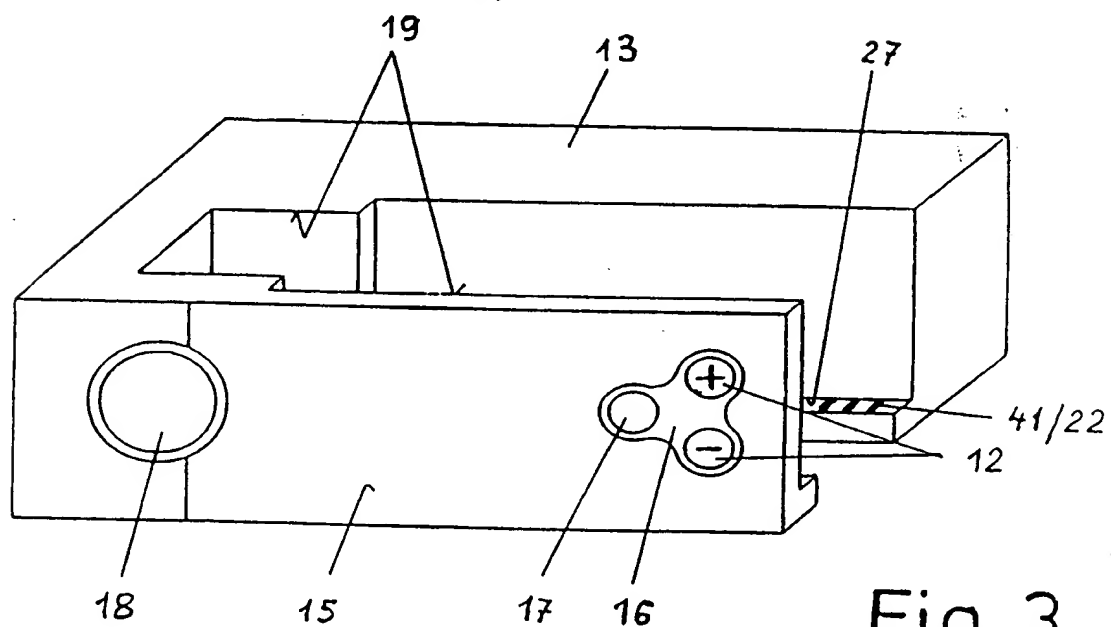


Fig. 3

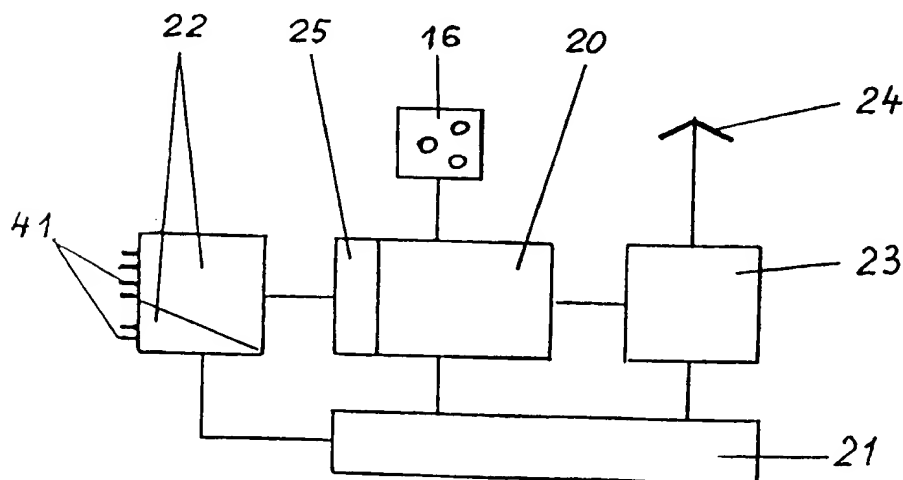
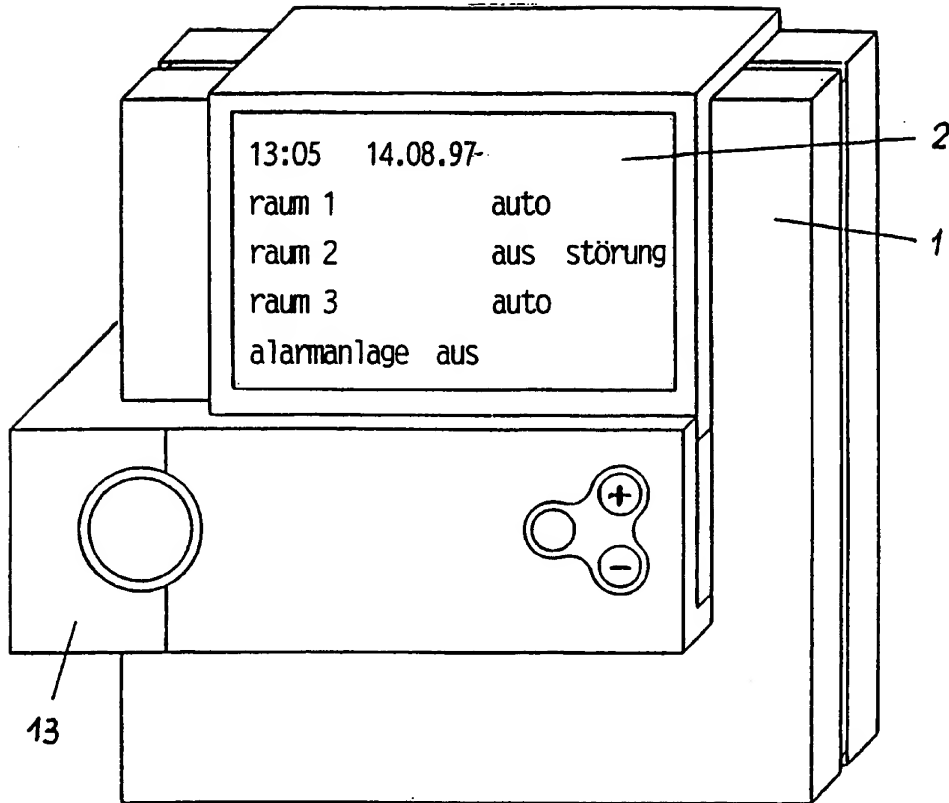
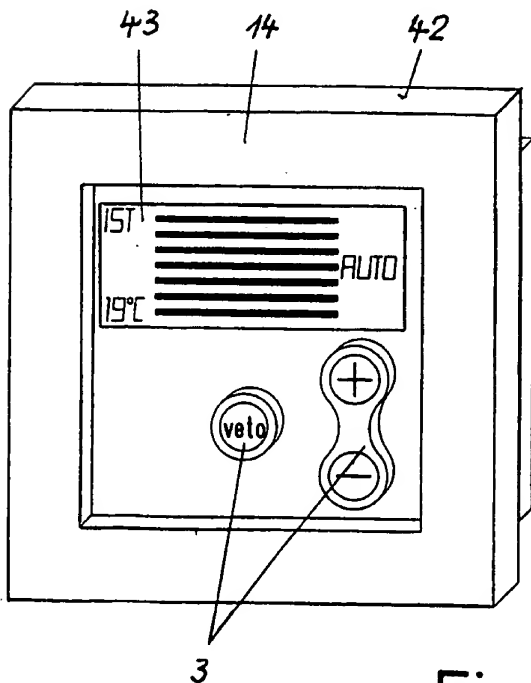
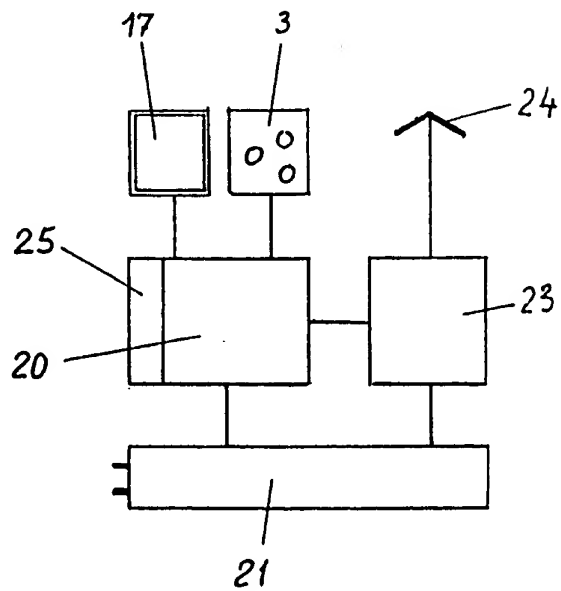


Fig. 4

Fig. 5Fig. 6Fig. 7

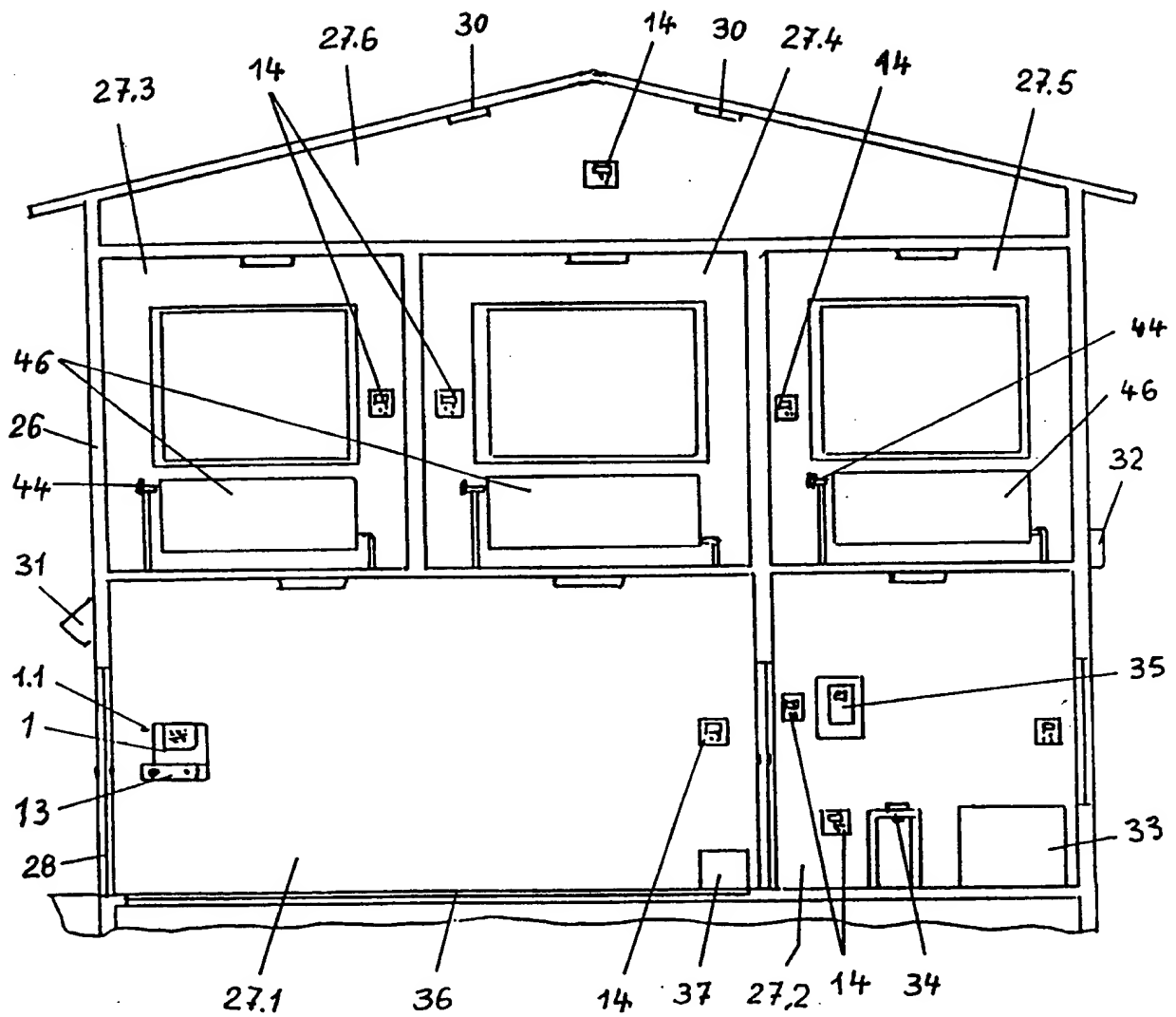


Fig. 8

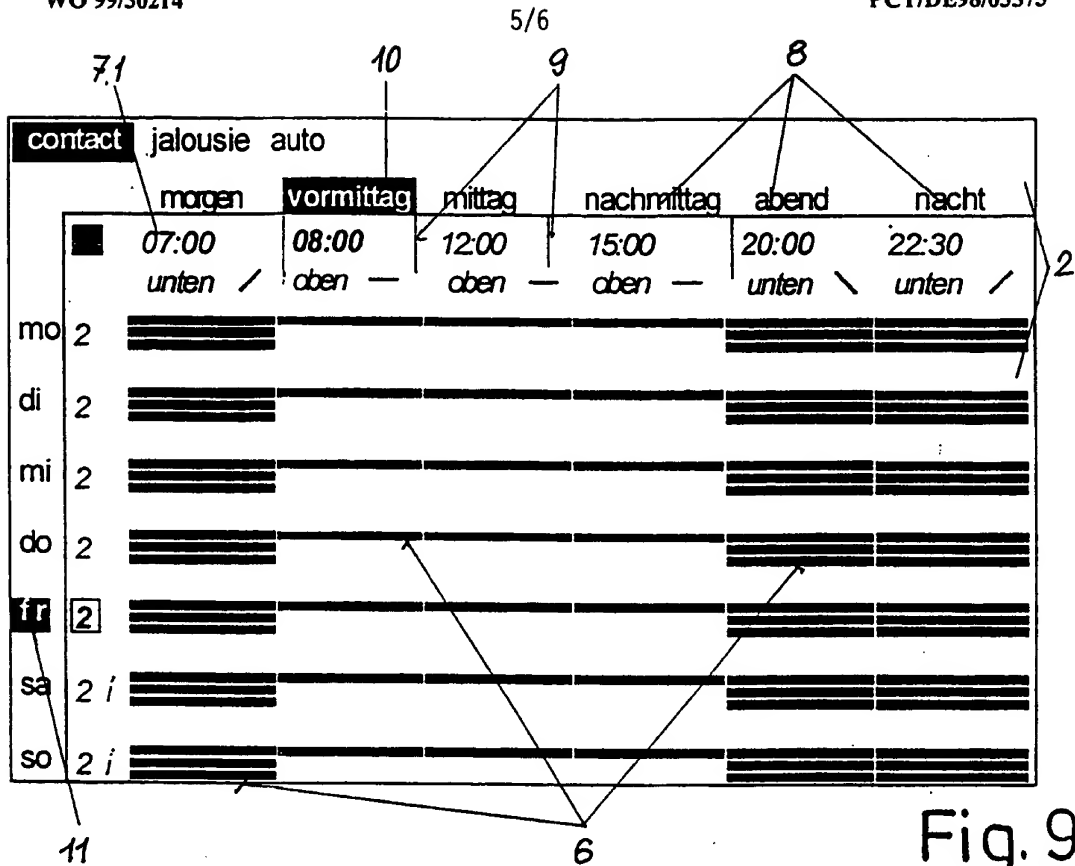


Fig. 9

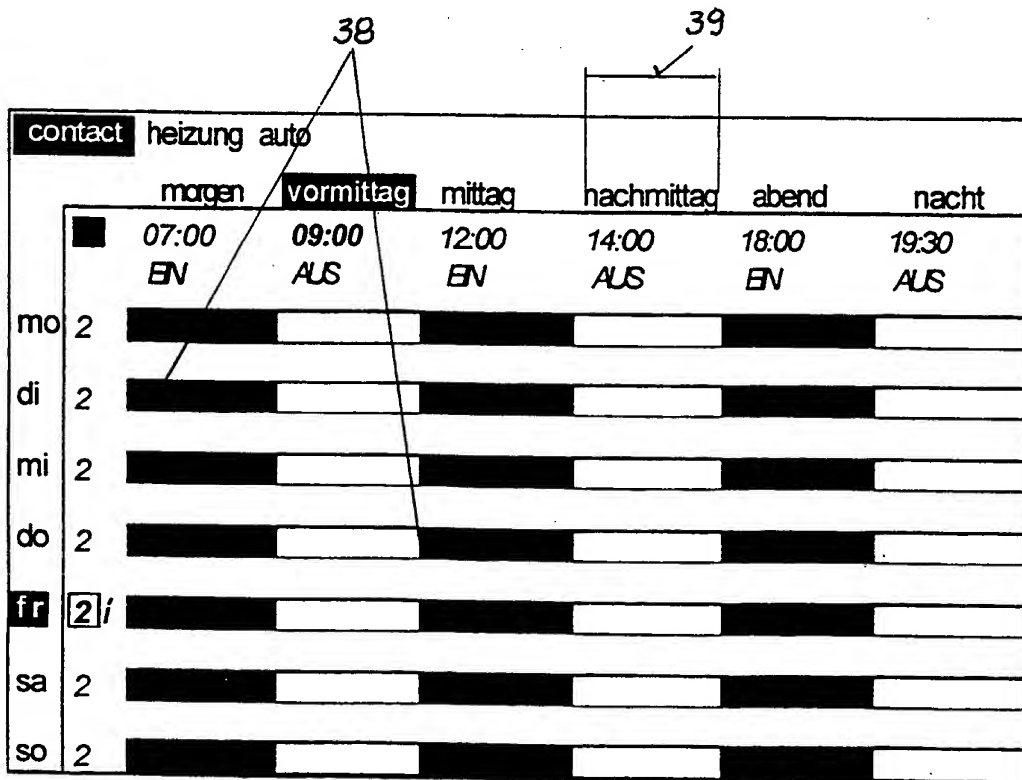


Fig. 10

13:05	14.08.97	
gas		09357
wasser		00532
strom		02695

Fig.11

13:05	14.08.97	
raum 1		auto
raum 2		aus störung
raum 3		auto
alarmanlage		aus

Fig.12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 98/03573

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G05B19/042 G05D23/19

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 G05B G05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 819 714 A (OTSUKA NOBUO ET AL) 11 April 1989 cited in the application see column 5, line 25 - column 11, line 66; figures 1-7	1-5,7
Y	EP 0 434 926 A (BPT SPA) 3 July 1991 see column 2, line 4 - column 4, line 11; figure 1	1-5,7
A	DE 195 11 352 A (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG) 2 October 1996 see column 2, line 27 - column 4, line 41; figure 1	1,6,11,12
	--- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 1999

Date of mailing of the international search report

18/05/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nettesheim, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. .tional Application No

PCT/DE 98/03573

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 720 077 A (PERRY ELECTRIC SRL) 3 July 1996 see column 2, line 56 - column 5, line 39; figures 1,2 ----	1-12
A	DE 296 00 654 U (GRAESSLIN KG) 7 March 1996 see page 4, paragraph 3 - page 6, paragraph 1; figures 1-7 -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. tional Application No

PCT/DE 98/03573

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4819714 A	11-04-1989	AU 588955 B AU 6702086 A CA 1275718 A JP 63187044 A	28-09-1989 31-03-1988 30-10-1990 02-08-1988
EP 0434926 A	03-07-1991	IT 219664 Z AT 126905 T DE 69021852 D DE 69021852 T PT 95814 A,B	21-04-1993 15-09-1995 28-09-1995 21-03-1996 31-07-1992
DE 19511352 A	02-10-1996	NONE	
EP 0720077 A	03-07-1996	IT MI940868 U	01-07-1996
DE 29600654 U	07-03-1996	IT MI960812 U	10-06-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03573

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 G05B19/042 G05D23/19

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G05B G05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 819 714 A (OTSUKA NOBUO ET AL) 11. April 1989 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 5, Zeile 25 - Spalte 11, Zeile 66; Abbildungen 1-7 ---	1-5,7
Y	EP 0 434 926 A (BPT SPA) 3. Juli 1991 siehe Spalte 2, Zeile 4 - Spalte 4, Zeile 11; Abbildung 1 ---	1-5,7
A	DE 195 11 352 A (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG) 2. Oktober 1996 siehe Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 41; Abbildung 1 --- -/--	1,6,11, 12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Mai 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/05/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nettesheim, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 98/03573

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 720 077 A (PERRY ELECTRIC SRL) 3. Juli 1996 siehe Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 5, Zeile 39; Abbildungen 1,2 ---	1-12
A	DE 296 00 654 U (GRAESSLIN KG) 7. März 1996 siehe Seite 4, Absatz 3 - Seite 6, Absatz 1; Abbildungen 1-7 -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03573

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4819714 A	11-04-1989	AU 588955 B	28-09-1989
		AU 6702086 A	31-03-1988
		CA 1275718 A	30-10-1990
		JP 63187044 A	02-08-1988
EP 0434926 A	03-07-1991	IT 219664 Z	21-04-1993
		AT 126905 T	15-09-1995
		DE 69021852 D	28-09-1995
		DE 69021852 T	21-03-1996
		PT 95814 A,B	31-07-1992
DE 19511352 A	02-10-1996	KEINE	
EP 0720077 A	03-07-1996	IT MI940868 U	01-07-1996
DE 29600654 U	07-03-1996	IT MI960812 U	10-06-1998

THIS PAGE BLANK (USPTO)